

OPTIMISATION DES PROPRIETES MECANIQUES DES COMPOSITES RENFORCES DE FIBRES DE LIN : EFFETS DE LA MICRO-- ET MESOSTRUCTURE DES RENFORTS

Prof.dr.ir. Ignaas VERPOEST, *Composite Materials Group, Departement of Metallurgy and Materials Engineering (CMG-MTM), Katholieke Universiteit Leuven, Kasteelpark Arenberg 44, B-3001 LEUVEN (Belgium)*

email: ignaas.verpoest@mtm.kuleuven.be

Résumé : Les fibres de lin possèdent une excellente rigidité et contrainte à rupture, grâce à un taux de cellulose élevé et une orientation favorable des microfibrilles. Pour utilisation comme renfort dans les composites, les fibres techniques doivent être transformés dans des « préformes », qui peuvent être manipulés pendant la mise en œuvre de ces composites. Les méthodes de tissage, développées depuis longtemps pour des applications textiles, doivent être optimisées pour les applications composites, et de nouveaux types de préformes seraient souhaitables. L'effet de la torsion et de l'embuvage des fils est quantifié de manière expérimentale, et des modèles micromécaniques nous permettent de mieux comprendre les différents paramètres. Basé sur ces analyses, plusieurs nouveau types de préformes ont été développés récemment. Les propriétés mécaniques des composites réalisés avec ces préformes seront discutés en détail, et des applications seront présentées.